

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2005 年 6 月 30 日 (30.06.2005)

PCT

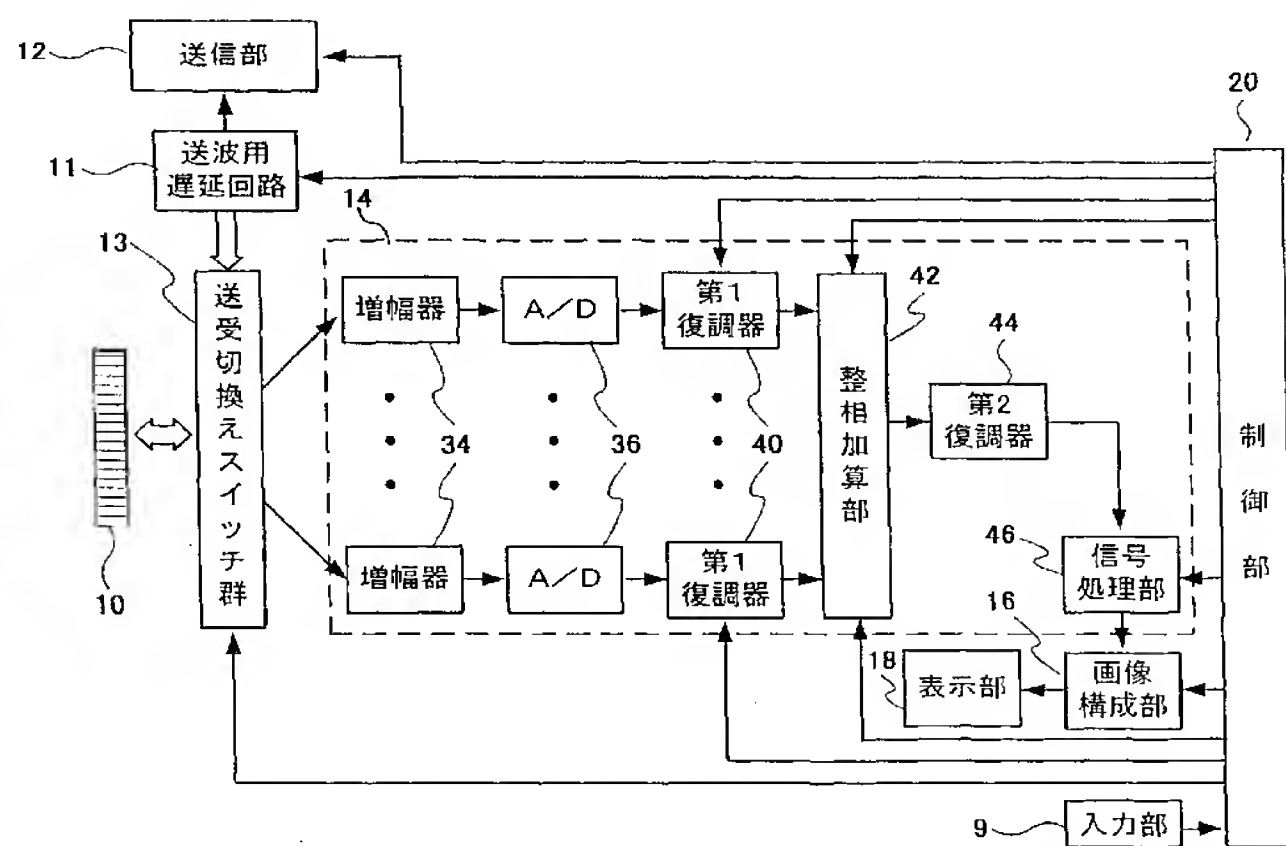
(10) 国際公開番号
WO 2005/058167 A3

- (51) 国際特許分類⁷: A61B 8/00
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2004/017866
- (22) 国際出願日: 2004 年 12 月 1 日 (01.12.2004)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願2003-402936 2003 年 12 月 2 日 (02.12.2003) JP
特願2004-175639 2004 年 6 月 14 日 (14.06.2004) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 株式会社日立メディコ (HITACHI MEDICAL CORPORATION) [JP/JP]; 〒1010047 東京都千代田区内神田一丁目 1 番 1 4 号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 浅房 勝徳 (ASA-FUSA, Katsunori) [JP/JP]; 〒2770945 千葉県東葛飾郡沼南町しいの木台 2-1 7-1 2 Chiba (JP). 篠村 隆一 (SHINOMURA, Ryuichi) [JP/JP]; 〒3550004 埼玉県東松山市沢口町 9-1 2 Saitama (JP).
- (74) 代理人: 多田 公子, 外 (TADA, Kimiko et al.); 〒1000013 東京都千代田区霞が関 3 丁目 6 番 1 5 号 グローリアビル 9 F Tokyo (JP).
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS,

[続葉有]

(54) Title: ULTRASONOGRAPHIC DEVICE

(54) 発明の名称: 超音波診断装置



- 12... TRANSMISSION UNIT
11... TRANSMISSION WAVE DELAY CIRCUIT
13... TRANSMISSION/RECEPTION SWITCHING GROUP
34... AMPLIFIER
40... FIRST DEMODULATOR
42... INTEGER PHASE ADDITION UNIT
44... SECOND DEMODULATOR
46... SIGNAL PROCESSING UNIT
18... DISPLAY UNIT
16... IMAGE CONFIGURATION UNIT
9... INPUT UNIT
20... CONTROL UNIT

(57) Abstract: It is possible to realize encoded transmission/reception for lowering the time side lobe while suppressing increase of the circuit size. A transmission signal corresponding to a synthesized modulation code string which has combined a plurality of modulation code strings is outputted. A reception unit demodulates the reception signal stepwise by a plurality of demodulators. Thus, the demodulator can be separated into a plurality of stages. Accordingly, with the circuit size totaling the number of calculation circuits of the demodulators, it is possible to obtain the time side lobe reduction effect equivalent to the number of circuits as a demodulator of a plurality of stages multiplied by the number of calculation circuits.

(57) 要約:

回路規模の増大を抑えつつ、タイムサイドローブを低減する符号化送受信を実現する。

送信信号として、複数の変調符号列とを合成した合成変調符号列に対応した送信信号を出力する。受信部は、受信信号を複数の復調器によって段階的に復調する。これにより、復調器を複数段に分けることができるため、複数復調器の演算回路数を合計した回路規模で、複数段の復調器の演算回路数を掛け合わせた回路数のものと同等のタイムサイドローブ低減効果が得られる。

WO 2005/058167 A3



LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告書

(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR),

(88) 国際調査報告書の公開日: 2005 年11 月10 日

2 文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2004/017866

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
Int.Cl⁷ A61B8/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
Int.Cl⁷ A61B8/00-8/15

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched
Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2005
Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2005 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2005

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 2002-345813 A (GE Medical Systems Global Technology Co. LLC), 03 December, 2002 (03.12.02), Full text; all drawings (Family: none)	1, 2
A	JP 2003-153904 A (Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.), 27 May, 2003 (27.05.03), Full text; all drawings (Family: none)	1, 2
A	JP 2002-233526 A (Hitachi Medical Corp.), 20 August, 2002 (20.08.02), Full text; all drawings (Family: none)	1, 2

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"&" document member of the same patent family
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search
09 May, 2005 (09.05.05)

Date of mailing of the international search report
24 May, 2005 (24.05.05)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2004/017866

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 4-9658 A (Mitsubishi Electric Corp.), 14 January, 1992 (14.01.92), Full text; all drawings & EP 0456028 A1 & US 5272923 A	1,2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2004/017866

Box No. II Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 2 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. ☐ Claims Nos.:
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:
2. ☐ Claims Nos.:
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:
3. ☐ Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box No. III Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 3 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

The matter common to the inventions of claims 1-20 is a matter disclosed in claim 1. However, the search has revealed that the matter disclosed in claim 1 is not novel since it is disclosed in document JP 2002-345813 A (GE Medical Systems Global Technology Co. LLC), 03 December, 2002. Accordingly, the matter disclosed in claim 1 cannot be a special technical feature within the meaning of PCT Rule 13.2, second sentence.

Consequently, it is obvious that the inventions of claims 1, 2, the inventions of claims 3-8, the inventions of claims 9, 10, and the inventions of claims 11-20 do not satisfy the requirement of unity of invention.

1. ☐ As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2. ☐ As all searchable claims could be searched without effort justifying an additional fee, this Authority did not invite payment of any additional fee.
3. ☐ As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:
4. ☒ No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.: 1, 2

Remark on Protest

- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest.
- ☐ No protest accompanied the payment of additional search fees.

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC）） Int.Cl. ⁷ A61B8/00			
B. 調査を行った分野 調査を行った最小限資料（国際特許分類（IPC）） Int.Cl. ⁷ A61B8/00-8/15			
最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの 日本国実用新案公報 1922-1996年 日本国公開実用新案公報 1971-2005年 日本国実用新案登録公報 1996-2005年 日本国登録実用新案公報 1994-2005年			
国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）			
C. 関連すると認められる文献			
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号	
X	J P 2002-345813 A (ジーイー・メディカル・システムズ・グローバル・テクノロジー・カンパニー・エルエルシー) 2002.12.03 全文、全図（ファミリーなし）	1,2	
A	J P 2003-153904 A（松下電器産業株式会社） 2003.05.27 全文、全図（ファミリーなし）	1,2	
<input checked="" type="checkbox"/> C欄の続きにも文献が列举されている。 <input type="checkbox"/> パテントファミリーに関する別紙を参照。			
* 引用文献のカテゴリー 「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの 「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの 「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す） 「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献 「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願		の日の後に公表された文献 「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの 「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの 「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの 「&」同一パテントファミリー文献	
国際調査を完了した日 09.05.2005		国際調査報告の発送日 24.5.2005	
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁（ISA/J P） 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号		特許庁審査官（権限のある職員） 後藤 順也 電話番号 03-3581-1101 内線 3249	2Q 3101

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A	J P 2002-233526 A (株式会社日立製作所) 2002.08.20 全文、全図 (ファミリーなし)	1,2
A	J P 4-9658 A (三菱電機株式会社) 1992.01.14 全文、全図 &EP 0456028 A1&US 5272923 A	1,2

第Ⅱ欄 請求の範囲の一部の調査ができないときの意見（第1ページの2の続き）

法第8条第3項（PCT17条(2)(a)）の規定により、この国際調査報告は次の理由により請求の範囲の一部について作成しなかった。

1. ☐ 請求の範囲_____は、この国際調査機関が調査をすることを要しない対象に係るものである。つまり、
2. ☐ 請求の範囲_____は、有意義な国際調査をすることができる程度まで所定の要件を満たしていない国際出願の部分に係るものである。つまり、
3. ☐ 請求の範囲_____は、従属請求の範囲であってPCT規則6.4(a)の第2文及び第3文の規定に従って記載されていない。

第Ⅲ欄 発明の単一性が欠如しているときの意見（第1ページの3の続き）

次に述べるようにこの国際出願に二以上の発明があるところこの国際調査機関は認めた。

請求の範囲1－20に記載される発明に共通する事項は、請求の範囲1に記載される事項である。しかしながら、調査の結果、請求の範囲1に記載される事項は、文献 JP 2002-345813 A（ジーイー・メディカル・システムズ・グローバル・テクノロジー・カンパニー・エルエルシー） 2002.12.03 に記載された事項であるので、新規ではないことが明らかとなった。してみると、請求の範囲1に記載される事項は、PCT規則13.2の第2文における、特別な技術的特徴とは認められない。

よって、請求の範囲1、2に記載される発明、請求の範囲3－8に記載される発明、請求の範囲9、10に記載される発明、請求の範囲11－20に記載される発明は、発明の単一性の要件を満たさないことは明らかである。

1. ☐ 出願人が必要な追加調査手数料をすべて期間内に納付したので、この国際調査報告は、すべての調査可能な請求の範囲について作成した。
2. ☐ 追加調査手数料を要求するまでもなく、すべての調査可能な請求の範囲について調査することができたので、追加調査手数料の納付を求めなかった。
3. ☐ 出願人が必要な追加調査手数料を一部のみしか期間内に納付しなかったので、この国際調査報告は、手数料の納付のあった次の請求の範囲のみについて作成した。
4. ☒ 出願人が必要な追加調査手数料を期間内に納付しなかったので、この国際調査報告は、請求の範囲の最初に記載されている発明に係る次の請求の範囲について作成した。

請求の範囲1、2

追加調査手数料の異議の申立てに関する注意

- ☐ 追加調査手数料の納付と共に出願人から異議申立てがあった。
- ☐ 追加調査手数料の納付と共に出願人から異議申立てがなかった。